

Quelques cercaires de *Melanopsis praemorsa* L. en Algérie

par Teresa POJMANSKA et Claude COMBES

Résumé. — L'examen parasitologique de *Melanopsis praemorsa* (Gastéropodes, Prosobranches) récoltés dans plusieurs localités situées le long de l'Oued Tafna, près de Tlemcen (Algérie) permet de décrire six espèces de cercaires de Trématodes, appartenant aux types furcocercaire, gymnocéphale, xiphidiocercaire virgula, cotylicerque, cercariaeum et pleurolophocerque. La furcocercaire est identifiée à l'espèce *Szidatia joyeuxi* (Cyathocotylidae) et la cercaire cotylicerque à l'espèce *Nicolla gallica* (Opecoelidae); le cercariaeum est rapporté au genre *Parasymphylodora* (Monorchiiidae); les autres cercaires sont désignées sous les noms de *Cercaria algerica* I, II, III et leurs affinités sont discutées.

Abstract. — A parasitological survey allows the description of six species of trematode cercariae from the freshwater prosobranch snail *Melanopsis praemorsa* in Algeria (Oued Tafna, near the city of Tlemcen); these cercariae belong to six different types : furcocercous, gymnocephalous, xiphidiocercaria virgula, cotylicercous, cercariaeum and pleurolophocercous. The furcocercous cercaria is identified as *Szidatia joyeuxi* (Cyathocotylidae) and the cotylicercous to *Nicolla gallica* (Opecoelidae); the cercariaeum is the larva of a species of *Parasymphylodora* (Monorchiiidae). The other cercariae are described as *Cercaria algerica* I, II, III and their affinities are discussed.

T. POJMANSKA, Institut de Parasitologie de l'Académie Polonaise des Sciences, 3, rue Pasteur, B.P. 153 00-973 Varsovie (Pologne).

C. COMBES, Centre de Biologie et d'Écologie tropicale et méditerranéenne, Université, 66025 Perpignan (France).

INTRODUCTION

Les Gastéropodes Prosobranches du genre *Melanopsis* ont fait l'objet de plusieurs recherches parasitologiques en Afrique du Nord (SONSINO, 1982; JOYEUX, 1923; LANGERON, 1924; CALLOT, 1936; BALOZET, 1953a et b; ULLMAN, 1954) mais seuls trois travaux concernent le territoire algérien : celui de BALOZET (1953b), déjà cité, auquel s'ajoutent les thèses non publiées de DAUMAS-CANDELON (1977) et HERR (1979). C'est pourquoi nous exposons dans le présent travail le résultat de nos recherches parasitologiques sur les *Melanopsis praemorsa* d'Algérie, bien qu'il s'agisse là d'un travail préliminaire et incomplet.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Nos échantillons ont été récoltés dans une série de stations situées le long de l'Oued Tafna, dans la région de Tlemcen (nord-ouest de l'Algérie); la localisation précise de ces stations est donnée sur la figure 1. Les stations T3 et T6, où *M. praemorsa* est le seul Mollusque présent, ont été particulièrement prospectées. La station T3 forme un cours d'eau assez important, avec abondante végétation émergée, en amont du barrage de Beni Bahdel ; la

station T6, située en aval (près d'El Khef) et régulièrement alimentée par ce même barrage, possède un fond pierreux et une végétation flottante. Un échantillon de 65 Mollusques a été récolté en T3 (décembre 1986) et un échantillon total de 504 Mollusques en T6 (décembre 1986, mai et septembre 1987).

Les parasites (sporocystes, rédies et cercaires) ont été observés sur le vivant au laboratoire, sans coloration, après écrasement des Mollusques. L'absence d'équipement à notre disposition ne nous permet de donner que des dimensions approximatives.

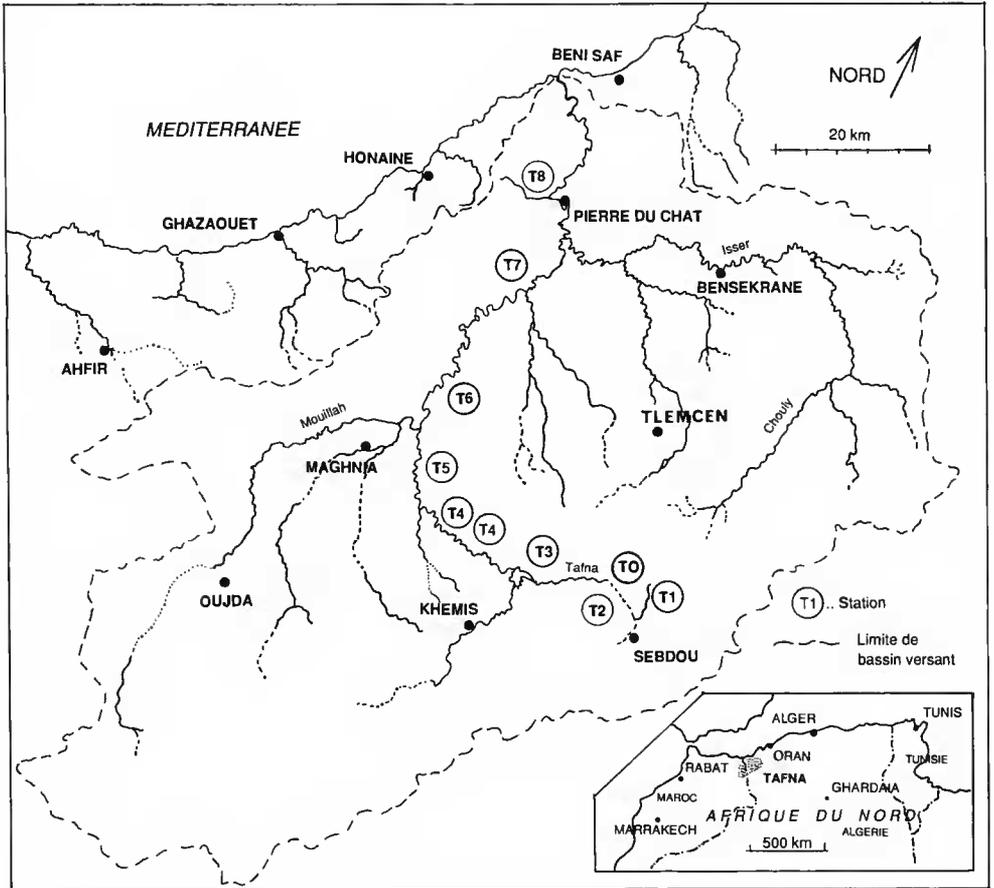


FIG. 1. — Carte des stations prospectées le long de l'Oued Tafna.

RÉSULTATS ET DISCUSSIONS

Ordre STRIGEIDA La Rue, 1926

CYATHOCOTYLIDAE Poche, 1926

1. *Szidatia joyeuxi* (Hughes, 1929) Dubois, 1938 (Fig. 2)

Sporocyste¹ grand (2-3 mm), blanchâtre, allongé, avec une extrémité pointue et à paroi épaisse, renfermant quelques dizaines de cercaires à des stades divers de développement.

Cercaire : furcocercaire conforme aux descriptions de SONSINO (1892), LANGERON (1924), CALLOT (1936), BALOZET (1953). Nos observations nous ont permis d'établir comme formule protonéphridienne, $2 \{(2 + 3 + 3) + (3 + 2) + 3\} = 32$, et de noter l'existence de 4 rangées de 4 à 5 cellules glandulaires entre la ventouse orale et le pharynx et de 4 ou 5 paires de glandes dans la ventouse orale elle-même.

Caractères de l'infestation : Un Mollusque infesté en T3, soit 1,5 % ; trois Mollusques infestés en T6, soit 0,6 % ; une dizaine de sporocystes par Mollusque.

DISCUSSION

S. joyeuxi paraît être un Trématode commun en Afrique du Nord, puisque rapporté de Tunisie (SONSINO, 1892; JOYEUX; 1923; LANGERON, 1924; CALLOT, 1936; JOYEUX et BAER, 1941), du Maroc (DOLLFUS, 1951; MOUAHID, 1989) et d'Algérie : dans la Mitidja (BALOZET, 1953b) et dans l'Oued Hallouf (DAUMAS-CANDELON, 1977; HERR, 1979). L'Oued Tafna représente une nouvelle localité.

Toutes les descriptions précédentes de cette cercaire sont restées imprécises quant à la structure du système excréteur. LANGERON (1924) a dessiné deux groupes de 4 cellules-flammes en avant de la bifurcation intestinale et 6 cellules dans la queue. CALLOT (1936) a observé 6 cellules de chaque côté du corps et 6 dans la queue. BALOZET (1953) donne comme formule protonéphridienne $2 \{(12) + (3)\}$, DAUMAS-CANDELON (1977) $2 \{(3 + 2 + 3) + (3)\} = 22$ et HERR (1979) $2 \{(3 + 3 + 3) + (3 + 3 + 2)\} = 32 + 6$ dans la queue. Selon COMBES *et al.* (1980), la formule des Cyathocotylidae est $2 \{(a + a + a) + (a + a) + (a)\}$, où « a » vaut 2 ou 3. Nous en déduisons que nous n'avons pas observé la totalité des protonéphridies et que la formule exacte est vraisemblablement $2 \{(3 + 3 + 3) + (3 + 3) + 3\} = 36$.

1. Les sporocystes mentionnés dans cet article sont tous des sporocystes-fils, producteurs de cercaires.

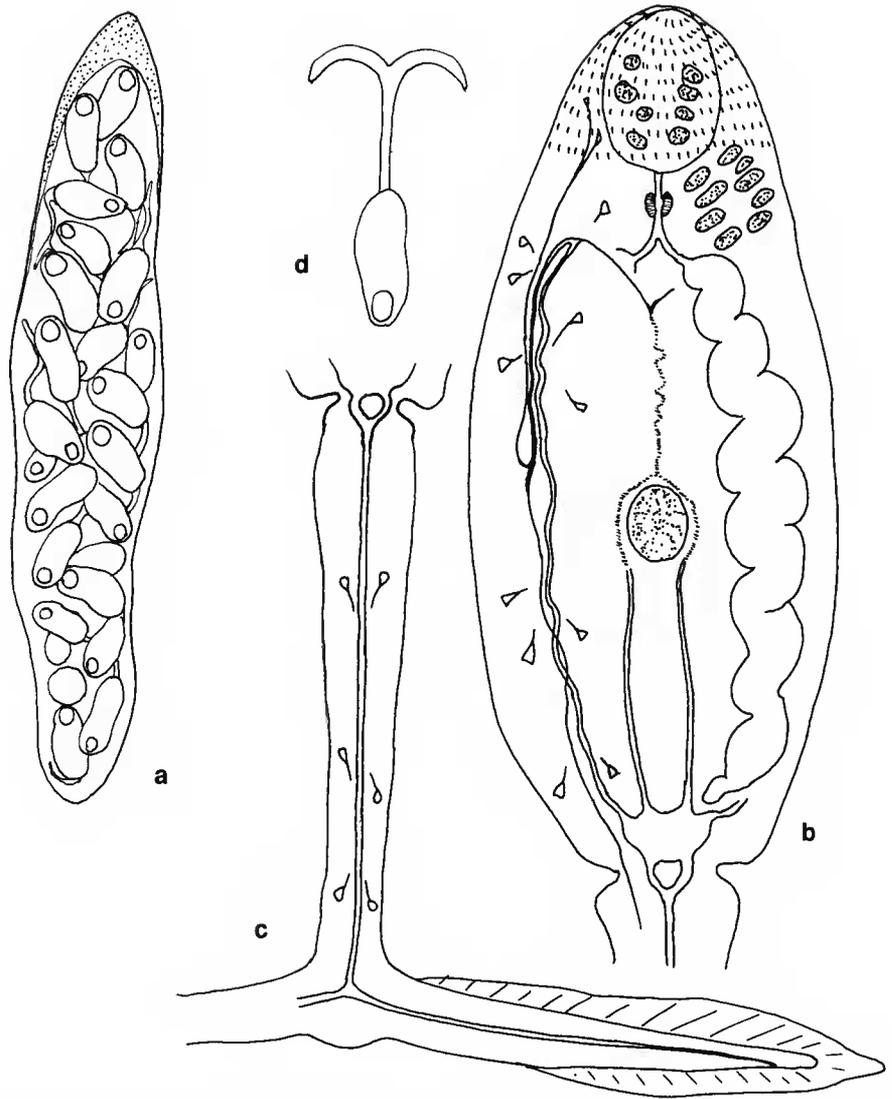


FIG. 2. — *Szidatia joyeuxi* (Hughes, 1929) Dubois, 1938 : a, sporocyste; b, corps cercarien; c, queue; d, position de repos de la cercaire.

Ordre ECHINOSTOMIDA La Rue, 1957

PHILOPHTHALMIDAE Travassos, 1918

2. *Cercaria algerica* I

(Fig. 3)

Rédie grande (2-3 mm), allongée, légèrement incurvée, munie d'une apophyse près de l'extrémité postérieure, au dernier sixième de la longueur. Orifice buccal s'ouvrant au centre d'un petit bourrelet antérieur. Pharynx moyen. Cæcum étroit, long, atteignant presque l'apophyse. Orifice de ponte non observé. Cavité renfermant 20 à 30 cercaires à des degrés divers de développement.

Cercaire : gymnocéphale, avec queue simple pourvue d'un organe adhésif glandulaire. Corps grand, allongé, à extrémité antérieure rétrécie et très mobile. De nombreuses glandes cystogènes, en rangs assez réguliers, occupent tout l'espace entre le pharynx et l'extrémité postérieure. Ventouses bien développées, l'acétabulum, situé un peu en arrière du milieu du corps étant un peu plus grand que la ventouse orale. Système digestif comprenant prépharynx assez long, pharynx, œsophage long et deux cæca se terminant au niveau de la vessie urinaire. Vessie petite, sacciforme, à paroi mince, s'ouvrant par deux pores latéraux dans la partie proximale de la queue. Canaux collecteurs connectés au bord antérieur de la vessie par un court canal commun, se dirigeant vers l'avant jusqu'au niveau du pharynx, retournant en arrière et se bifurquant au niveau de l'acétabulum en un canal antérieur et un canal postérieur. Formule protonéphridienne $2 \{(2 + 3) + (2 + 2)\} = 18$. Queue cylindrique, plus courte que le corps, rétrécie en arrière, se terminant par une invagination glandulaire formant un organe adhésif, en avant duquel peuvent s'observer quelques plis transversaux.

Caractères de l'infestation : Trois Mollusques infestés (0,6%) à la station T6.

DISCUSSION

Cette cercaire montre les caractères essentiels des Philophthalmidae tels qu'établis par CABLE (1963), notamment le développement dans des rédies et l'organe adhésif glandulaire à l'extrémité de la queue. Cet organe est connu par exemple chez *Philophthalmus gralli* Mathis et Léger, 1910, d'après WEST (1961), chez *Cloacitrema philippinum* Velasques, 1969 ou *Parorchis avitus* Linton, 1914, d'après STUNKARD et SHOW (1931). Notre cercaire pourrait appartenir au genre *Cloacitrema*, car elle manque d'épines tégumentaires (caractère des cercaires de *Philophthalmus* et *Parorchis*) et d'un collier antérieur (caractère de *Parorchis*). HERR (1979) a trouvé une cercaire semblable chez les *M. praemorsa* de l'Oued Hallouf et l'a rapprochée de *Pseudochetosoma salmonicola* (Zoogonidae) en raison de la présence de ce Trématode chez les Poissons du même biotope. Nous pensons que cette hypothèse ne peut pas être retenue car on n'a pas mentionné de rédies dans les cycles biologiques connus de Zoogonidae et, de plus, leurs cercaires n'ont pas d'organe glandulaire sur la queue.

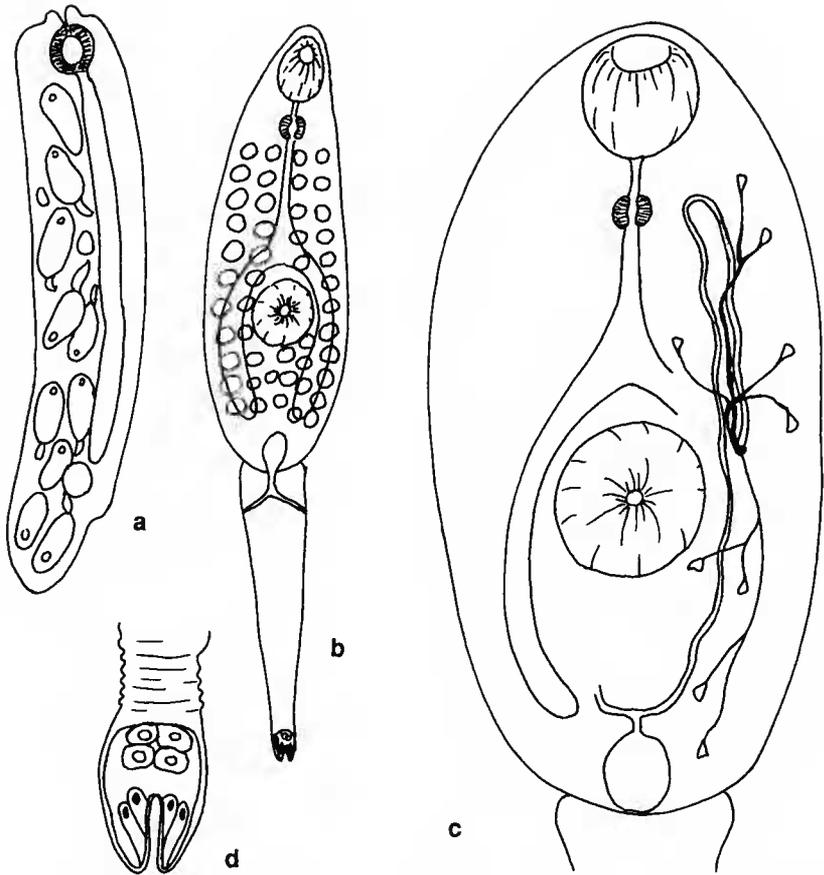


FIG. 3. — *Cercaria algerica* I: a, rédie; b, cercaire, vue d'ensemble; c, corps cercarien; d, organe adhésif de la queue.

Notre cercaire présente plusieurs différences par rapport à celles de DAUMAS-CANDELON et de HERR et ne leur est probablement pas identique : d'après ces auteurs, la rédie a un cæcum dont la longueur ne dépasse pas le tiers de la longueur du corps, et les canaux collecteurs du système osmo-régulateur débouchent séparément et latéralement dans la vessie. Notre cercaire diffère également de *Cloacitrema philippinum* qui a des glandes cystogènes beaucoup plus nombreuses et la partie glandulaire de la queue relativement plus longue. Elle ressemble le plus à *Cercaria melanopsi* VIII Ismail et Abdel-Hafez, 1984, récoltée par ces auteurs chez *M. praemorsa* au Proche-Orient (oasis d'Azraq en Jordanie), mais cette dernière a une queue beaucoup plus longue et sa rédie est munie de deux apophyses.

Ordre PLAGIORCHIIDA La Rue, 1957

Sous-ordre PLAGIORCHATA La Rue, 1957

3. *Cercaria algerica* II

(Fig. 4)

Sporocyste petit (moins de 1 mm), sacciforme, presque globuleux, blanchâtre, contenant de nombreuses cercaires à divers degrés de développement, sans trace d'orifice de ponte.

Cercaire du type xiphidiocercaire *virgula*, très petite, à corps ovoïde, peu aplati, et courte queue se rétrécissant vers l'arrière; ventouses bien développées, l'orale beaucoup plus grande que la ventrale; stylet grand, avec une lame aux bords arrondis; organe « virgule » de grande taille, occupant plus de la moitié postérieure de la ventouse orale, composé de deux lobes latéraux avec cavités nettes et d'un lobe transversal entre les précédents; trois paires de grandes cellules glandulaires, des deux côtés de la ventouse orale; vessie urinaire allongée transversalement; systèmes digestif et osmo-régulateur non observés.

Caractères de l'infestation : Rencontrée chez un seul Mollusque de la station T6.

DISCUSSION

Notre cercaire est identique à celles répertoriées en Algérie par DAUMAS-CANDELON sous le nom de *Cercaria virgula* I et par HERR sous le nom de *Cercaria virgula* II : forme, organe « virgule », stylet, glandes sont semblables; d'après HERR, elle possède déjà un système digestif, avec très court prépharynx, pharynx, œsophage court et cœcums courts ne dépassant pas le niveau du bord postérieur de l'acétabulum; les canaux collecteurs du système excréteur vont vers l'avant jusqu'au niveau du centre de l'acétabulum où ils se divisent en un canal antérieur et un canal postérieur; la formule protonéphridienne, toujours d'après HERR, est $2 \{(2 + 2) + (2 + 2)\} = 16$. D'après la chétotaxie et en se basant sur le système de RICHARD (1971) et BAYSSADE-DUFOUR (1979), les deux auteurs ont placé cette cercaire dans le sous-ordre des Plagiorchata. Cette cercaire nous paraît aussi presque identique à *Cercaria melanopsi* IX, décrite par ISMAIL et ABDEL-HAFEZ (1984) chez les *M. praemorsa* de Jordanie, les différences concernant seulement la ventouse orale (plus petite chez les exemplaires du Proche-Orient) et la formule protonéphridienne : $2 \{(2 + 2 + 2 + 1) + (2)\} = 18$.

D'autres cercaires du type *virgula* possédant 3 paires de glandes de pénétration présentent par ailleurs de nettes différences. Chez *Cercaria melanopsi* III Ismail et Hafez, 1984, les glandes de pénétration ne dépassent pas le niveau de la moitié de l'acétabulum, il y a quelques soies sur le corps et la formule protonéphridienne (30 cellules-flammes) est bien différente. Parmi les cercaires décrites par SEITNER (1945), *Cercaria nyxetica* et *C. neustica* (= cercaire de *Mosesia chordeilesia* McMullen, 1935, d'après HALL, 1959) ont les glandes en arrière de l'acétabulum; chez *C. nothrica* et *C. tranoglandis*, elles sont en avant de l'acétabulum; chez *C. meringura*, la position des glandes est la même que chez notre cercaire, mais il existe en outre une paire de

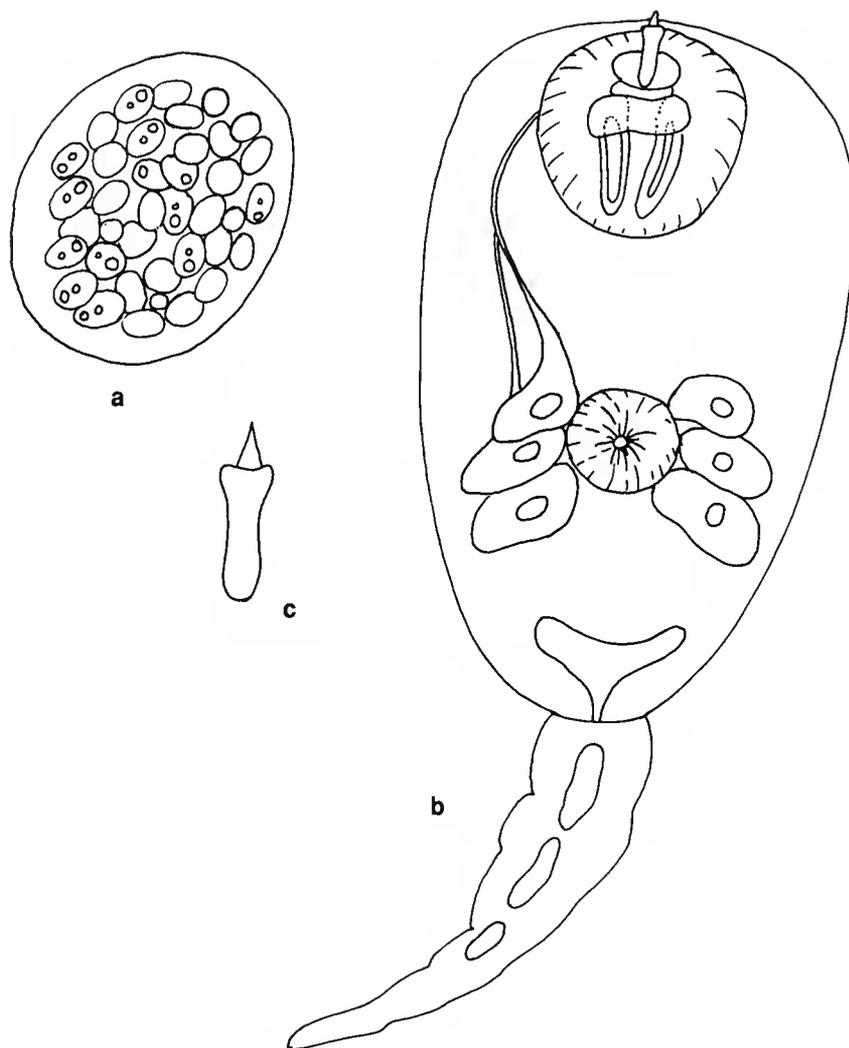


FIG. 4. — *Cercaria algerica* II : a, sporocyste ; b, cercaire ; c, stylet.

glandes plus petites au niveau du pharynx. Ces espèces diffèrent aussi de notre cercaire par la forme et la dimension de la virgula. D'après ETGES (1960), la cercaire de *Prosthodendrium (Acantharium) anaplocami* a les glandes devant la ventouse ventrale et la queue aussi longue que le corps. Chez *Acantharium oregonense* et *Cercaria gyrimoides*, les glandes, selon BURNS (1961), sont disposées à côté et en avant de la ventouse ventrale. Il en est de même, d'après le dessin repris par YAMAGUTI (1975), pour la cercaire de *Lecithodendrium (Acantharium)*

lageniforme (Agata, 1947), mais le dessin, très schématique, ne se prête guère à une comparaison. On doit aussi souligner que toutes ces cercaires proviennent d'autres Mollusques et d'autres continents. Une seule cercaire du type *virgula* trouvée en Afrique par CALLOT (1936) et décrite sous le nom de *C. nefzaoua* III a des glandes en avant de l'acétabulum, en nombre non précisé, et diffère aussi par la forme de la vessie urinaire. Les cercaires du type *virgula* décrites en Europe (DUBOIS, 1929; WESENBERG-LUNDT, 1934; ZDUN, 1961) possèdent toutes un nombre de glandes de pénétration différent.

DAUMAS-CANDELON pense avoir obtenu (mais sans certitude) les métacercaires chez des larves de *Libellula* sp. et suggère qu'elles puissent représenter *Sonsinotrema tacapense* Balozet et Callot, 1939 (Lecithodendriidae), espèce commune chez les Amphibiens du même biotope. Nous partageons cette opinion, mais la démonstration expérimentale reste à faire.

OPECOELIDAE Ozaki, 1925

4. *Nicolla gallica* (Dollfus, 1948) Dollfus, 1951 (Fig. 5)

Sporocyste grand (environ 3 mm de longueur sur 0,5 de largeur), cylindrique, le plus souvent jaune vif, parfois blanchâtre, pointu et à paroi épaisse à une extrémité, arrondi à l'autre, pourvu d'un orifice muni de soies, contenant de nombreuses cercaires à divers stades de développement.

Cercaire de type cotylicerque, à corps ovoïde, allongé, muni de quelques soies à l'extrémité antérieure; ventouses à peu près égales, la buccale munie d'un stylet avec une pointe centrale et deux latérales; quatre paires de glandes de pénétration en avant de l'acétabulum et atteignant son bord antérieur, à longs canaux s'ouvrant près des pointes latérales du stylet; appareil digestif comprenant un long prépharynx, un pharynx et une ébauche d'œsophage; vessie urinaire grande, cylindrique, atteignant le bord postérieur de l'acétabulum; système des canaux excréteurs non observé; queue courte, remplie de cellules glandulaires.

Caractères de l'infestation : Un seul Mollusque parasité (1,5 %) dans la station T3 et deux (0,4 %) en T6.

DISCUSSION

DAUMAS-CANDELON et HERR mentionnent cette cercaire et donnent pour formule des protonéphridies $2 \{(2 + 2) + (2 + 2)\} = 16$. Il s'agit de la cercaire décrite par DOLLFUS (1959) et identifiée comme celle de *Nicolla gallica* Dollfus, 1948. Selon DOLLFUS (1960) elle est identique à *Cercaria myzura* Pagenstecher, 1891; celle-ci a été rapportée plusieurs fois en Europe chez *Teodoxia fluviatilis* (LUHE, 1909; ZDUN, 1958; DOLLFUS, 1959). Nous pensons que *Cercaria koleae* Balozet, 1953, du Mollusque *Ammicola dupotetane* d'Algérie, représente également la même espèce; BALOZET (1953a) a déjà noté la ressemblance entre *C. myzura* et *C.*

koleae, mentionnant toutefois l'absence de pharynx chez la seconde. La cercaire de type cotylicerque, décrite chez *M. praemorsa* par ISMAIL et ABDEL-HAFEZ (1983) sous le nom de *Cercaria melanopsi* V représente une autre espèce; elle a 5 paires de glandes de pénétration et une vessie urinaire plus petite.

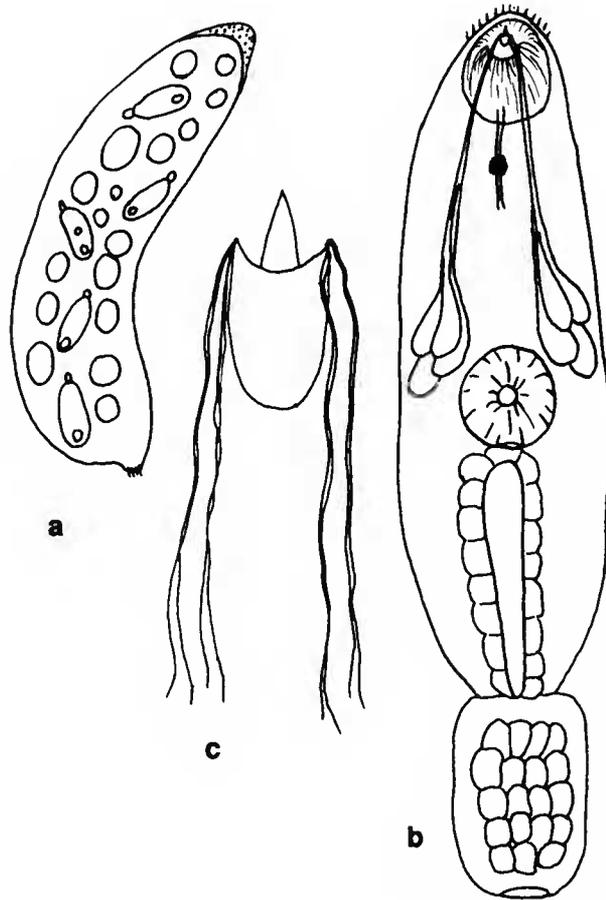


FIG. 5. — *Nicolla gallica* (Dollfus, 1948) Dollfus, 1951 : a, sporocyste; b, cercaire; c, stylet et canaux des glandes de pénétration.

MONORCHIIDAE Odhner, 1911

5. *Parasymphylodora* sp.

(Fig. 6)

Rédie cylindrique, sans apophyse, blanchâtre, d'une longueur de 1 mm, caractérisée par la couleur brune ou verte du cæcum ; ouverture buccale dans une dépression antérieure, pharynx globuleux plutôt petit, cæcum sacciforme, étroit, atteignant 1/3 de la longueur du corps ; orifice de ponte non observé ; cavité contenant une vingtaine de cercariaeums à des degrés divers de développement et 2 à 3 cercariaeums mûrs, un cercariaeum pouvant être enkysté dans la rédie.

Cercariaeum (description basée sur un individu isolé d'un kyste) : Corps à extrémités arrondies, de largeur maximale au niveau de l'acétabulum ; extrémité antérieure mobile, plus rétrécie que la postérieure et couverte d'épines jusqu'au niveau de l'acétabulum ; ventouses

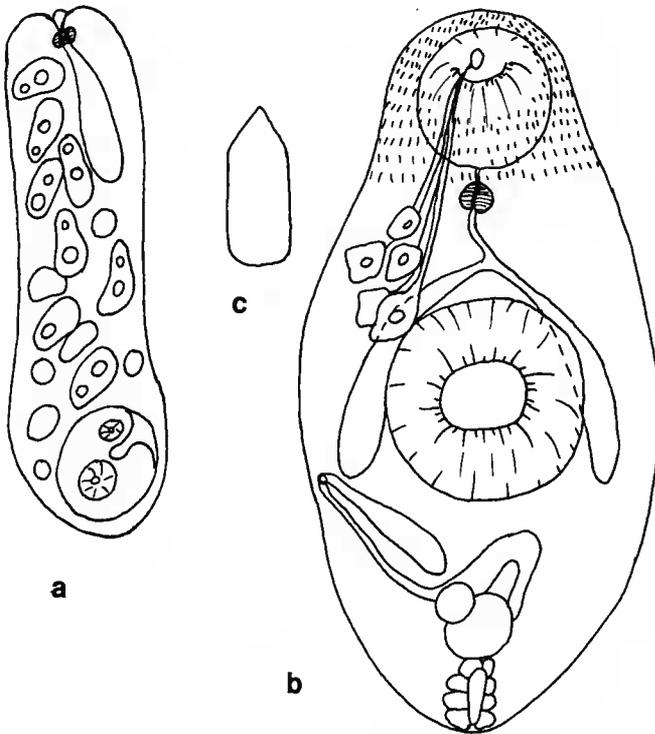


FIG. 6. — *Parasymphylodora* sp. : a, rédie ; b, cercariaeum ; c, stylet.

grandes, surtout la ventrale; ventouse orale munie d'un stylet petit et simple; cinq paires de glandes de pénétration entre pharynx et ventouse ventrale, à canaux s'ouvrant près du stylet; appareil digestif comprenant un court prépharynx, un pharynx, un œsophage assez long enroulé en S et deux cæcums se terminant au niveau du bord postérieur de l'acétabulum; système génital en arrière de l'acétabulum, bien développé mais non fonctionnel, avec un testicule et un ovaire globuleux, le second deux fois plus petit que le premier, une poche du cirre grande et allongée disposée obliquement et s'ouvrant latéro-ventralement à droite du corps au niveau du bord postérieur de l'acétabulum, un utérus formant une boucle entre ovaire et ventouse ventrale et s'ouvrant un peu en arrière de l'orifice génital mâle; vessie urinaire cylindrique, à paroi épaisse, courte, atteignant le bord postérieur du testicule.

Caractères de l'infestation : Deux Mollusques infestés (3,1 %) en T3 et 3 (0,3 %) en T6; jusqu'à 30 rédies par Mollusque.

DISCUSSION

En Algérie, deux cercariaeums différents ont été décrits par DAUMAS-CANDELON et HERR. Le nôtre ressemble à celui décrit par HERR (1979) sous la même appellation de *Parasymphylodora*.

TABLEAU I.— Comparaison de trois espèces de *Parasymphylodora*. (Toutes les mesures sont en μm .)

CARACTERES	<i>Parasymphylodora</i> sp.	<i>P. markewitschi</i> Kulakovskaja, 1947	<i>P. demeli</i> Markowski, 1935	
	d'après HERR (1979, non publié)	d'après Kulakovskaja, 1947	d'après LAMBERT, 1976	
Longueur du corps	1000-1100	702-1000	940-1700	285-900
Largeur du corps	460-505	288-510	375-555	180-450
Ventouse orale	150-175 x 145-160	162-166	184-157	68-136 x 68-136
Pharynx	100 x 83	93-136	103-82	49-90 x 27-90
Ventouse ventrale	180-200 x 200	- ? -	198-176	82-177 x 82-190
Testicule	260 x 135-160	414-169	352-173	41-163 x 35-122
Ovaire	130-140 x 110	195-118	164-115	22-125 x 16-122
Poche du cirre	240-260 x 60-80	255 x 54	169 x 92	82-136 x 27-49
Oeufs	- ? -	24-27 x 11-14	24 x 15	22-27 x 11-14
Epines	au niveau de la ventouse ventrale	n'atteignent pas l'extrémité post. du corps	au niveau de l'ovaire	sur la partie antérieure du corps
Position de l'orifice génital	à droite, au niveau du bord post. de la vent. ventrale	à gauche, au niveau du bord post. de la vent. ventrale	à gauche, au niveau du bord post. de la vent. ventrale	à gauche, dans la région de la vent. ventrale
Extension des vitellogènes	du centre de l'ovaire au centre du testicule	entre la vent. ventrale et le bord post. du testicule	entre la vent. ventrale et le centre du testicule	entre le bord post. de l'ovaire et l'extrémité post. du corps
Vessie urinaire	courte, atteignant le bord post. du testicule	longue, arrivant dans la région du testicule	longue, arrivant dans la région du testicule	courte, n'atteignant pas la région du testicule

dora sp., mais son dessin représente un individu plus jeune que le nôtre qui provient d'un kyste. HERR a récolté, dans le même biotope que les cercaires, des métacercaires de *Parasymphylodora* chez *Ancylus fluviatilis* et des adultes chez *Barbus meridionalis*. Selon HERR, il peut s'agir de *P. markewitschi* Kulakovskaja, 1947, ou bien d'une espèce nouvelle. L'adulte décrit par HERR diffère de *P. markewitschi* par l'étendue des vitellogènes et la dimension de la vessie urinaire, ainsi que par la position de l'orifice génital (à droite pour notre cercaire, à gauche pour *P. markewitschi* d'après la description de KULAKOVSKAJA, 1947, et d'après LAMBERT, 1976); cependant, nous attachons peu d'importance à ce dernier caractère car, chez une autre espèce (*Asymphylodora progenetica*), on a observé les deux positions de cet orifice (SERKOVA et BYKHOVSKIJ, 1940). Une autre espèce européenne, *A. demeli*, décrite par MARKOWSKI (1935) possède une vessie urinaire courte, mais elle diffère de notre espèce par la position de la poche du cirre et les dimensions des ventouses. La comparaison des caractères et dimensions (tabl. I) montre que *Parasymphylodora* sp. est probablement une espèce non décrite à ce jour. La « tailess cercaria » décrite par ISMAIL, SALIBA et TOMO (1983) chez *M. praemorsa* de Jordanie diffère de notre cercariaeum par les cæcums plus longs, le plus grand nombre de glandes de pénétration et le plus grand nombre de protonéphridies (50 contre 24).

Ordre OPISTHORCHIIDA La Rue, 1957

HETEROPHYIDAE Odhner, 1919

6. *Cercaria algerica* III

(Fig. 7)

Rédie petite (environ 1 mm de longueur), blanchâtre, sacciforme, à extrémité antérieure un peu plus rétrécie que la postérieure; orifice buccal dans une dépression, pharynx globuleux, cæcum court et sacciforme, précédé par un court œsophage; cavité renfermant seulement quelques cercaires et embryons.

Cercaire de type pleurolophocerque, pouvant être rencontrée aussi bien libre entre les organes du Mollusque que dans la rédie; corps ovale, allongé, à extrémité antérieure mobile, spinulé jusqu'au niveau du bord postérieur de la ventouse orale, en arrière de laquelle se trouvent deux grands ocelles; sept paires de glandes de pénétration en deux rangs le long du corps, à cellules grandes, à bords lisses, non lobées, allongées transversalement; canaux en deux faisceaux latéraux, s'ouvrant près de la ventouse orale; acétabulum petit, mal développé, dans la moitié postérieure du corps; vessie urinaire large, bicornue, s'ouvrant par deux pores latéraux dans la partie proximale de la queue; systèmes digestif et excréteur non observés; queue beaucoup plus longue que le corps, se repliant dans une poche de celui-ci, avec une nageoire dorso-ventrale débutant à la base.

Caractères de l'infestation : Rencontrée chez un seul Mollusque, à la station T6.

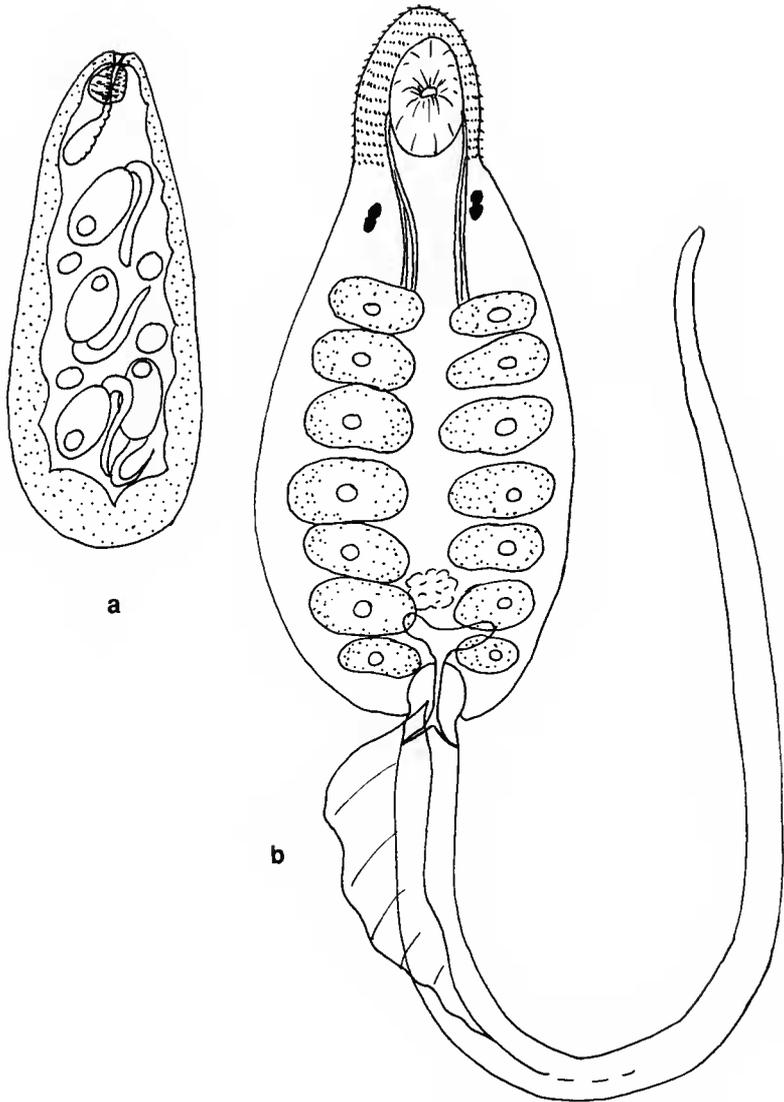


FIG. 7. — *Cercaria algerica* III : a, rédie; b, cercaire.

DISCUSSION

Cette cercaire diffère nettement d'une cercaire pleurolophocerque décrite par DAUMAS-CANDELON et par HERR d'Algérie et de *Cercaria orospinosa* décrite par ULLMAN (1954) chez des *M. praemorsa* d'Israël; les différences portent sur le nombre et la disposition des glandes de pénétration, sur la présence, chez les deux cercaires mentionnées, de nombreuses petites cellules glandulaires concentrées vers le milieu du corps, sur la longueur et le point de départ de la nageoire. Quant à *Cercaria pleurolophocerca* Sonsino, 1892, trouvée en Égypte par SONSINO puis en Tunisie par LANGERON (1924) et CALLOT (1936), elle est munie de nageoires latérales.

L'arrangement des glandes de pénétration rapproche notre cercaire de celle de *Cercaria melanopsi* VI Ismail et Abdel-Hafez, 1983, et de celles d'Heterophyidae décrites par MARTIN à Hawaii (1958) et en Égypte (1959); elle diffère cependant des représentantes du genre *Haplorchis* par l'absence de nageoires latérales; la présence d'une nageoire dorso-ventrale débutant à la base de la queue, le nombre, l'apparence et l'arrangement des glandes de pénétration font penser au genre *Heterophyes*, mais nous ne pouvons affirmer son identité avec l'une des cercaires décrites par MARTIN.

CONCLUSION

Nous avons pu récolter, chez le Mollusque *Melanopsis praemorsa* L. de l'Oued Tafna (nord-ouest de l'Algérie) six espèces de cercaires dont chacune appartient à un type différent : furcocercaire, gymnocéphale, xiphidiocercaire *virgula*, cotylicerque, cercariaeum et pleurolophocerque. Les prévalences étaient toujours très faibles (moins de 2%) et nous n'avons enregistré aucune infestation mixte.

La cercaire de *Szidatia joyeuxi* était la plus commune dans le biotope où nous avons travaillé comme d'ailleurs dans toute l'Afrique du Nord.

Nous pensons que *Cercaria koleae* Balozet, 1953, décrite d'Algérie, est en fait la cercaire de *Nicolla gallica*.

Deux cercaires, que nous avons désignées sous les noms de *Cercaria algerica* I et *C. algerica* III, sont décrites pour la première fois : *C. algerica* I pourrait appartenir au genre *Cloacitrema* (Philophthalmidae) et *C. algerica* III au genre *Heterophyes* (Heterophyidae). Le cercariaeum de *Parasymphylodora* sp. avait déjà été rencontré en Algérie par HERR, mais nous pensons qu'il s'agit également d'une nouvelle espèce. La position systématique de *Cercaria algerica* II ne peut pas être donnée avec plus de précision que celle du sous-ordre (Plagiorchiata).

Remerciements

Nous remercions vivement le Dr J. GAGNEUR pour son aide dans l'organisation de notre travail sur le terrain.

RÉFÉRENCES

- BALOZET, L., 1953a. — Trématodes larvaires de l'Afrique du Nord. Cercaires cotylicerques. *Archs Inst. Pasteur Algér.*, **31** : 75-83.
- 1953b. — Trématodes larvaires de l'Afrique du Nord. Larves de Strigeida. *Archs Inst. Pasteur Algér.*, **31** : 381-396.
- BAYSSADE-DUFOUR, C., 1979. — L'appareil sensoriel des cercaires et la systématique des Trématodes digénétiques. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, nouv. sér., série A, Zool., **113** : 81 p.
- BURNS, W. C., 1961. — Six virgulate xiphidiocercaria from Oregon, including redescription of *Allassogonoporus vespertillionis* and *Acantharium oregonense*. *J. Parasit.*, **47** : 919-925.
- CABLE, R. M., 1963. — Marine cercariae from Curaçao and Jamaica. *Z. ParasitKde*, **23** : 429-469.
- CALLOT, J., 1936. — Trématodes du Sud Tunisien et en particulier du Nefzaoua. *Annls Parasit. hum. comp.*, **14** : 130-149.
- COMBES, C., et al., 1980. — Atlas Mondial des cercaires. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, nouv. sér., série A, Zoologie, **115** : 235 p.
- DAUMAS-CANDELON, M., 1977. — Étude des stades larvaires des Trématodes parasites de *Melanopsis praemorsa* L. (Gastéropode) dans l'Oranie. Thèse 3^e cycle, Montpellier, 90 p.
- DOLLFUS, R.-Ph., 1951. — Quelques Trématodes, Cestodes et Acanthocéphales. *Archs Inst. Pasteur Maroc*, **4** : 104-230.
- 1952. — Miscellanea helminthologica maroccana. IV. Affinités naturelles de *Pseudochetosoma salmonicola* R.-Ph. Dollfus, 1951 (famille Steganodermatidae nov.). Émendation de la superfamille Haploporoidea W. Nicoll, 1935. *Archs Inst. Pasteur Maroc*, **4** : 369-386.
- 1959. — Recherches expérimentales sur *Nicolla gallica* (R.-Ph. Dollfus, 1941) R.-Ph. Dollfus, 1958, sa cercaire cotylicerque et sa métacercaire progénétique. Observations sur la famille des Coitocaecidae Y. Ozaki, 1928, s. f. Coitocaecinae F. Poche, 1926 (Trematoda, Podocotyloidea) et sur les cercaires cotylicerques d'eau douce et marines. *Annls Parasit. hum. comp.*, **34** : 595-622.
- 1960. — Recherches expérimentales sur *Nicolla gallica* (R.-Ph. Dollfus, 1941) R.-Ph. Dollfus, 1958, sa cercaire cotylicerque et sa métacercaire progénétique. Observations sur la famille des Coitocaecidae Y. Ozaki, 1928, s. f. Coitocaecinae F. Poche, 1926 (Trematoda, Podocotyloidea) et sur les cercaires cotylicerques d'eau douce et marines. *Annls Parasit. hum. comp.*, **35** : 65-117.
- DUBOIS, G., 1929. — Les cercaires de la région de Neuchâtel. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.*, **53** : 3-177.
- ETGES, F. J., 1960. — On the life history of *Prosthodendrium (Acantharium) anaplocami* n. sp. (Trematoda, Lecithodendriidae). *J. Parasit.*, **46** : 235-240.
- HALL, J. E., 1959. — Studies on the life history of *Mosesia chordeilesia* McMullen, 1936 (Lecithodendriidae). *J. Parasit.*, **45** : 327-336.
- HORR, K., 1979. — Recherches sur l'écologie de *Melanopsis praemorsa* L. (Gastropoda, Prosobranchia). Influence de quelques Trématodes parasites. Thèse Magister, Université d'Oran : 128 p.
- ISMAIL, N. S., et S. K. ABDEL-HAFEZ, 1983. — Larval stages of digenetic trematodes of *Melanopsis praemorsa* (L., 1758, *Buccinum*) [Thiaridae] snails from Yarmouk River, Jordan. *Z. ParasitKde*, **69** : 613-626.
- ISMAIL, N. S., et S. K. ABDEL-HAFEZ, 1984. — Two new cercariae from *Melanopsis praemorsa* (L., 1758) [Thiaridae] snails in Asraq Oasis, Jordan. *Jap. J. Parasit.*, **33** : 353-359.
- ISMAIL, N. S., E. K. SALIBA et M. TOMO, 1983. — Studies on larval stages of digenetic trematodes of *Melanopsis praemorsa* L. snails from Azraq Oasis, Jordan. *Jap. J. Parasit.*, **32** : 517-523.

- JOYEUX, C., 1923. — Recherches sur la faune helminthologique africaine. *Archs Inst. Pasteur Tunis*, **12** : 328-338.
- JOYEUX, C., et J. G. BAER, 1941. — Le cycle évolutif de *Szidatia joyeuxi* (Hughes, 1929) Trématode, Strigeida. *Archs Inst. Pasteur Tunis*, **30** : 279-286.
- KULAKOVSKAJA, O. P., 1947. — *Asymphylogora markewitschi*, novyj vid digenetiicheskikh trematod z ryb r. Dnepra. *Tr. Inst. Zool. AN USSR. Zbirnik prac z parazitologii*, **1** : 152-154.
- LAMBERT, M., 1976. — Cycle biologique de *Parasymphylogora markewitschi* (Kulakovskaya, 1947) (Trematoda Digenea, Monorchidae). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3^e sér., n° 407, Zool. 284 : 1107-1114.
- LANGERON, M., 1924. — Recherches sur les cercaires des piscines de Gafsa et enquête sur la bilharziose tunisienne. *Archs Inst. Pasteur Tunis*, **13** : 19-67.
- LA RUE, G. R., 1957. — The classification of the digenetic Trematoda : a review and a new system. *Expl. Parasit.*, **6** : 306-349.
- LUHE, M., 1909. — Parasitische Plattwürmer. 1. Trematodes. *Die Süßwasserfauna Deutschlands. Brauer*, **17** : IV + 217 p.
- MARKOWSKI, S., 1935. — Die parasitische Würmer von *Gobius minutus* Pall. des polnischen Balticums. *Bull. Acad. Pol. Sci. Lett., sér. B, Sci. Nat.*, **2** : 251-260.
- MARTIN, W. E., 1958. — The life-histories of some hawaiian heterophyid trematodes. *J. Parasit.*, **44** : 305-323.
- 1959. — Egyptian Heterophyid trematodes. *Trans. Am. microsc. Soc.*, **78** : 172-181.
- MOUHAID, A., 1989. — *Szidatia joyeuxi* (Trematoda : Cyathocotylidae) : morphological and tegumental changes during growth in the definitive host. *Syst. Parasit.*, **13** : 125-134.
- RICHARD, J., 1971. — La chétotaxie des cercaires. Valeur systématique et phylétique. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, nouv. série, série A, Zoologie, **68** : 179 p.
- SEITNER, P. G., 1945. — Studies on five new species of xiphidiocercariae of the virgula type. *J. Parasit.*, **31** : 272-281.
- SERKOVA, O. P., et B. E. BYKHOVSKIJ, 1940. — *Asymphylogora progenetica* sp. n. i nekotorye dannye po ejo morfologii i razvitiju. *Parazit. Sb. Zool. inst. AN USSR*, **8** : 162-175.
- SONSINO, P., 1892. — Studi sui parassiti di molluschi di acqua dolce nei dintorni di Cairo in Egitto. *Festschrift zum 70 Geburtstag R. Leucart's, Leipzig* : 134-146.
- STUNKARD, H. W., et C. R. SHAW, 1931. — The effect of dilution of seawater on the activity and longevity of certain marine cercariae with description of two new species. *Biol. Bull.*, **61** : 242-271.
- ULLMAN, H., 1954. — Observations on a new cercaria developing in *Melanopsis praemorsa* in Israël. *Parasitology*, **44** : 1-15.
- VELASQUES, C. C., 1969. — Life-cycle of *Cloacitrema philippinum* sp. n. (Trematoda : Digenea : Philophthalmidae). *J. Parasit.*, **55** : 540-543.
- WESENBERG-LUNDT, C. J., 1934. — Contribution to the development of the Trematoda Digenea. Part II. The biology of the freshwater cercariae in danish freshwaters. *Mém. Acad. r. Soc. Lett. Danemark*, **9**, s. 5 : 223 p.
- WEST, A. F., 1961. — Studies on the biology of *Philophthalmus gralli* Mathis et Leger, 1910 (Trematoda/Digenea). *Am. Midl. Nat.*, **66** : 363-383.
- YAMAGUTI, S., 1975. — A synoptical review of life-histories of digenetic trematodes of Vertebrates. Keigaku Publ. Co., Tokyo, Japan : 590 p., 219 pl.
- ZDUN, W. I., 1961. — Lichinki trematod u prsnovodnykh moljuskakh Ukrajin. Vidavnictwo Akad. Nauk USSR, Kijiv : 144 p.